

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی خواص مکانیکی بتن های خود متراکم حاوی متاکاییولین و الیاف پلی پروپیلن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حدیث عاصی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی رشت، رشت، ایران

سید حسین قاسم زاده موسوی نژاد - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در مطالعه آزمایشگاهی حاضر به بررسی خواص مکانیکی بتن های خود متراکم حاوی متاکاییولین (MK) و الیاف پلی پروپیلن (PP) پرداخته شده است. متغیرهای مورد بررسی به ترتیب شامل مقدار استفاده از الیاف پلی پروپیلن (0، 50/0 و 1 درصد حجمی بتن)، متاکاییولین (0، 5، 10 و 20 درصد وزنی سیمان) و سن بتن (7 و 28 روز) می باشند. برای ارزیابی خواص بتن تازه خود تراکم، آزمایش های جریان اسلامپ، T50، قیف V شکل و جعبه L شکل انجام شده است. همچنین برای ارزیابی بتن سخت شده آزمایش های مقاومت فشاری و مقاومت خمشی بر روی نمونه های بتنی انجام گردیده است. نتایج حاصل نشان می دهد افزودن الیاف PP و همچنین MK به عنوان جایگزین بخشی از سیمان در بیشتر طرح های اختلاط مورد بررسی، اثر مثبت داشته و سبب شده است که مقاومت فشاری افزایش یابد؛ بطوریکه مقاومت فشاری 28 روزه نمونه های بتنی حاوی 50/0 درصد الیاف PP که MK مصرفی در آنها به ترتیب 0، 5، 10 و 15 درصد می باشد، در مقایسه با مقادیر متناظر با حالت های بدون استفاده از الیاف (PP=0) به ترتیب به مقدار 45/14، 87/18، 74/2 و 60/10 درصد بیشتر شده است. همچنین تغییرات مقاومت خمشی نمونه های مورد بررسی نشان می دهد اثرگذاری الیاف MK در مقایسه با اثرگذاری الیاف PP بر مقاومت خمشی نمونه های بتنی خودتراکم مورد بررسی بمراتب بیشتر می باشد. این در حالیست که نتیجه اشاره شده از جنبه مقاومت فشاری کاملاً بر عکس و اثرگذاری الیاف PP بر افزایش مقاومت فشاری بمراتب بیشتر از اثرگذاری MK بوده است.

کلمات کلیدی:

بتن خود تراکم، الیاف پلی پروپیلن، متاکاییولین، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846211>

